



Warunki bioklimatyczne jako czynnik kształtujący potencjał rekreacyjny Sudetów

*Bioclimatic conditions as a factor shaping the recreational potential
of the Sudetic Mountains*

BARTŁOMIEJ MISZUK, IRENA OTOP

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB Oddział Wrocław,
51-616 Wrocław, ul. Parkowa 30;
Bartlomiej.Miszuk@imgw.pl Irena.Otop@imgw.pl

MAŁGORZATA OWCZAREK

Instytut Geografii, Uniwersytet Gdański, 80-952 Gdańsk, ul. Bażyńskiego 4;
m.owczarek@ug.edu.pl
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB, 01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61;

Zarys treści. Celem artykułu jest przedstawienie potencjału rekreacyjnego Sudetów poprzez prezentację użyteczności warunków pogodowych dla turystyki i rekreacji. Na podstawie diagramu informacji klimatyczno-turystycznej (CTIS), określone zostały cechy charakterystyczne bioklimatu Sudetów – częstość występowania zarówno określonych warunków biotermicznych, jak i sytuacji pogodowych, w świetle poszczególnych elementów meteorologicznych. Wyniki badań pokazały, że w świetle uwzględnionych kryteriów niższe piętra hipsometryczne cechuje większa użyteczność warunków bioklimatycznych dla turystyki i rekreacji, co wynika z mniej uciążliwych warunków termiczno-wilgotnościowych, wietrznych i opadowych w porównaniu do strefy szczytowej. Wyjątek stanowi rekreacja narciarska, do której korzystniejsze w porównaniu do niższych pięter warunki występują w najwyższych partiach gór.

Słowa kluczowe: bioklimat, Sudety, CTIS, turystyka.

Wprowadzenie

Jedną z ważnych cech regionu Sudetów jest intensywne użytkowanie turystyczne. Sprzyjają temu liczne walory przyrodnicze, kulturowe oraz dobrze rozwinięta baza turystyczna. Na rozwój turystyki wpływa również duża liczba uzdrowisk, a także bardzo dobre warunki do uprawiania różnych form turystyki i rekreacji, zwłaszcza narciarstwa. Jednocześnie Sudety, w porównaniu do nizinnej części Dolnego Śląska, charakteryzuje znaczna odmienność warunków

klimatycznych, dlatego istotnym zagadnieniem jest określenie oddziaływania warunków pogodowych na organizm człowieka i możliwość uprawiania turystyki i rekreacji. Na podstawie uzyskanych informacji z kalendarzy warunków pogodowych, można określić przydatność warunków pogodowych do różnych form turystyki i rekreacji w ujęciu dekadowym.

Celem badań było określenie potencjału rekreacyjnego Sudetów z punktu widzenia oddziaływania warunków klimatycznych, na podstawie diagramu informacji klimatyczno-turystycznej (*climate-tourism-information-scheme* – CTIS). Wcześniej przeprowadzone badania nad warunkami bioklimatycznymi Sudetów wykazały ich znaczną wyjątkowość, widoczną zwłaszcza w szczytowej strefie gór (m.in. Szczepankiewicz-Szmyrka i Mielcarek, 1997); potwierdziły to również badania uwzględniające aspekt wymiany ciepła pomiędzy człowiekiem a otoczeniem (Miszuk, 2010). Z tego względu istotne jest określenie wpływu warunków klimatycznych na możliwość uprawiania turystyki i rekreacji w Sudetach przy wykorzystaniu najnowszych metod oceny potencjału rekreacyjnego regionów.

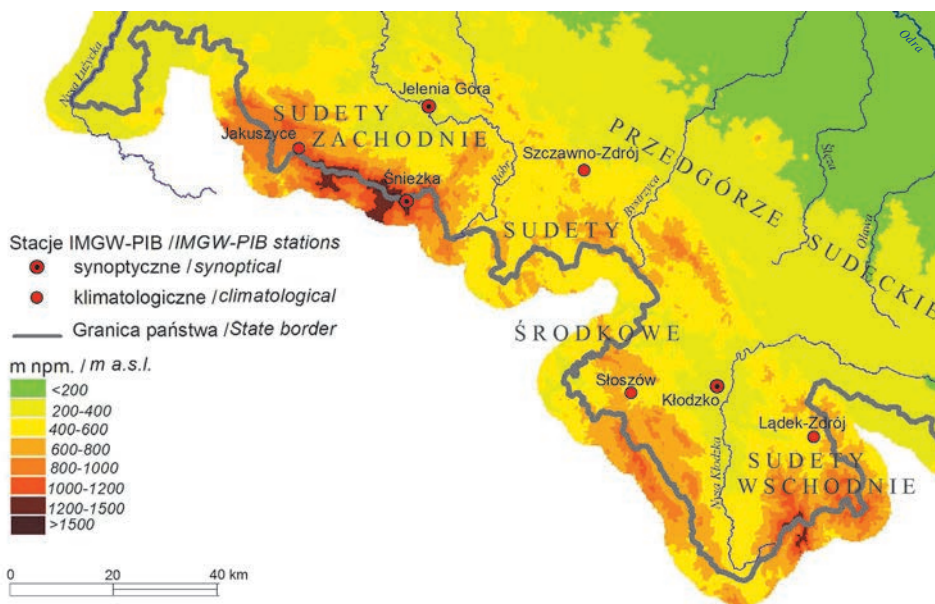
Metoda badań

W niniejszym opracowaniu, do określenia potencjału rekreacyjnego Sudetów, wykorzystana została metoda diagramu informacji klimatyczno-turystycznej CTIS (Matzarakis, 2007), wcześniej stosowana m.in. przy ocenie oddziaływania warunków klimatycznych na potencjał rekreacyjny Krakowa (Błażejczyk i Matzarakis, 2008), zaś w odniesieniu do terenów górskich zastosowana m.in. dla Alp (Matzarakis, 2010). Uwzględnia ona zarówno cechy biotermiczne klimatu, określane na podstawie dowolnego wskaźnika odczuć cieplnych, jak i oddziaływanie poszczególnych elementów meteorologicznych. Posłużono się danymi meteorologicznymi z sześciu stacji IMGW-PIB w regionie Sudetów, reprezentujących poszczególne mezoregiony (ryc. 1): Jelenia Góra, Śnieżka (Sudety Zachodnie), Szczawno-Zdrój, Słoszów, Kłodzko (Sudety Środkowe) oraz Łądek-Zdrój (Sudety Wschodnie). Uwzględnione zostały również dane dotyczące pokrywy śnieżnej ze stacji w Jakuszycach (Góry Izerskie).

Materiał pomiarowo-obszerny obejmował trzydziestolecie 1971–2000. Wykorzystano dane meteorologiczne z terminu obserwacyjnego 12:00 UTC (temperatura i wilgotność względna powietrza, prędkość wiatru, zachmurzenie) oraz dane dobowe (opad atmosferyczny, wysokość pokrywy śnieżnej), a w przypadku prężności pary wodnej – dane z terminów obserwacyjnych 6:00, 12:00 i 18:00 UTC. Do obliczeń związanych z określeniem warunków biotermicznych uwzględniono również informacje dotyczące wysokości Słońca nad horyzontem w poszczególnych dniach roku.

Jako miarę odczuć cieplnych przyjęto wskaźnik temperatury odczuwalnej *STI*, obliczany na podstawie modelu MENEX, określającego wielkość wymiany

ciepła pomiędzy człowiekiem a otoczeniem (Błażejczyk, 2004, 2006). Zgodnie z przyjętą metodą obliczono częstość dni odznaczających się występowaniem warunków komfortowych (*comfort*), stresu zimna (*cold*) oraz stresu gorąca (*hot*). Do dni z warunkami komfortowymi zaliczono takie, dla których wartość wskaźnika *STI* w terminie obserwacyjnym 12:00 UTC odpowiadała odczuciom cieplnym z klas: 'chłodno', 'komfortowo' i 'ciepło' ($-0,5^{\circ}\text{C} \leq \text{STI} \leq 46,0^{\circ}\text{C}$). Z kolei stres zimna i gorąca odpowiadał wartościom *STI* z klasy od 'mroźnie' do 'zimno' dla stresu zimna ($\text{STI} < -0,5^{\circ}\text{C}$) oraz od 'gorąco' do 'upalnie' dla stresu gorąca ($\text{STI} > 46,0^{\circ}\text{C}$). Jeśli chodzi o oddziaływanie poszczególnych elementów meteo-



Ryc. 1. Rozmieszczenie stacji meteorologicznych IMGW-PIB w Sudetach

Opracowanie własne na podkładzie z cyfrowego modelu terenu.

Locations of meteorological stations of the IMGW-PIB in the Sudetic Mountains

Authors' own work on the basis of the digital terrain model.

rologicznych, na podstawie wartości z terminu obserwacyjnego 12:00 UTC, uwzględnione zostały warunki nefologiczne ($N < 5/8$), wietrzne ($v > 8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$), a także sytuacje pogodowe z wysoką wilgotnością względną powietrza ($U > 93\%$), określane jako dni z mgłą (Matzarakis, 2007). Obliczono również częstość dni suchych ($R \leq 1 \text{ mm}$), wilgotnych ($R > 5 \text{ mm}$), parnych ($e > 18 \text{ hPa}$) oraz dni z dobrymi warunkami dla narciarstwa ($HS > 30 \text{ cm}$). Do dni parnych zaliczono te, w których przynajmniej w czasie jednego terminu obserwacyjnego ciśnienie

pary wodnej przekraczało 18 hPa. Na podstawie wymienionych kryteriów, skonstruowano diagramy informacji klimatyczno-turystycznej dla każdej z omawianych stacji. Diagramy przedstawiają częstość różnych sytuacji pogodowych w poszczególnych dekadach roku w kontekście ich użyteczności dla turystyki i rekreacji.

Wyniki badań

Wyniki przeprowadzonych badań wykazały, że w przypadku większości uwzględnionych kryteriów najkorzystniejsze warunki do turystyki i rekreacji występują w najniższych piętrach hipsometrycznych Sudetów. Dotyczy to zarówno warunków biotermicznych, jak i oddziaływania większości uwzględnionych elementów meteorologicznych. Jeśli chodzi o warunki biotermiczne, w niższej położonych obszarach warunki pogodowe określane jako komfort cieplny obserwowane są stosunkowo często. Największą ich liczbę notuje się w półroczu ciepłym, a zwłaszcza na przełomie kwietnia i maja oraz we wrześniu i październiku, kiedy występują one przez ponad 90% dni (ryc. 2). W miesiącach letnich liczba dni z komfortem cieplnym maleje z uwagi na większy udział w tym czasie dni ze stresem gorąca, których największa częstość notowana jest od końca lipca do drugiej dekady sierpnia. W ten sposób przebieg częstości dni ze stresem gorąca w niższych piętrach Sudetów jest porównywalny do obserwowanego dla nizinnej części Polski (Błażejczyk i Matzarakis, 2008). W okresie zimowym, wskutek oddziaływania stresu zimna, częstość dni z komfortem cieplnym jest jeszcze mniejsza – w pierwszej dekadzie stycznia osiąga roczne minimum (20–40%).

W najwyższych partiach górskich, reprezentowanych przez Śnieżkę, przebieg częstości dni z odczuciami komfortu cieplnego w ciągu roku jest odmienny w porównaniu do niższych pięter (ryc. 2). Stres gorąca w tej strefie nie występuje, a maksimum dni z komfortem cieplnym obserwowane jest w pierwszej dekadzie sierpnia, kiedy ich liczba jest większa w porównaniu do niższej położonych obszarów. Stosunkowo dużo dni z tego rodzaju odczuciami cieplnymi notuje się również w pozostałych miesiącach letnich, natomiast w półroczu chłodnym, głównie wskutek niekorzystnych warunków termiczno-wilgotnościowych i wietrznych, ich częstość znacznie maleje. Od drugiej dekady listopada do końca stycznia nie przekracza ona 10%, a w grudniu nawet 6%. Dni ze stresem gorąca zdarzają się tylko w niższych piętrach hipsometrycznych i jedynie w półroczu ciepłym – najczęściej od trzeciej dekady lipca do końca drugiej dekady sierpnia (20–50% ogółu dni). Stres zimna z kolei najczęściej obserwowany jest na Śnieżce – w okresie zimowym przez ponad 90% dni, a od września do końca pierwszej dekady maja przez ponad 50% dni. Najmniejsza liczba dni ze stresem zimna przypada na pierwszą dekadę sierpnia, kiedy ich częstość wynosi 18%. Podobna sytuacja jak w przypadku Śnieżki notowana jest również na Szrenicy,

reprezentującej szczytową część Karkonoszy Zachodnich, gdzie w okresie zimowym częstość dni ze stresem zimna również przekracza 90%, minimum zaś przypada na sierpień (Miszuk, 2010). W niższych piętrach stres zimna obserwowany jest w głównie w półroczu chłodnym, z maksimum zwykle w pierwszej i trzeciej dekadzie stycznia, kiedy częstość dni ze stresem zimna na niektórych stacjach może przekraczać 70%. W okresie letnim z kolei stres zimna nie występuje w ogóle.

Podobnie zróżnicowane jest oddziaływanie poszczególnych elementów meteorologicznych w strefie szczytowej i niższych partiach gór. Jeśli chodzi o zachmurzenie mniejsze od 5/8, najlepsze warunki są obserwowane w okresie półroczu ciepłego, zwłaszcza w maju oraz od sierpnia do października, co jest w znacznym stopniu odzwierciedleniem przebiegu wartości usłonecznienia w tym regionie (Dubicka, 1997). W czerwcu oraz lipcu liczba dni z takim zachmurzeniem jest ograniczona wskutek dużej częstości występowania cyrkulacji cyklonalnej, co znacznie zwiększa średni stopień zachmurzenia w tym okresie. Na Śnieżce stosunkowo korzystne warunki nefologiczne obserwowane są w zimie – dzięki dość częstemu zaleganiu warstwy chmur poniżej poziomu stacji. Z kolei w przypadku kotlin śródgórskich lepsze warunki pod tym względem notowane są na terenie Kotliny Kłodzkiej, która dzięki położeniu we wschodniej części Sudetów ma mniejsze zachmurzenie.

Dni z wysoką wilgotnością względną powietrza ($U > 93\%$) są zdecydowanie najczęstsze w szczytowej strefie Sudetów. W drugiej dekadzie listopada stanowią niemal 75% ogólnej liczby dni, a od września do początku kwietnia ich częstość z reguły przekracza 60%. Najmniej takich dni jest w maju oraz w sierpniu – 40–50%. W niżej położonych piętrach dni z takimi warunkami wilgotnościowymi zdarzają się znacznie rzadziej i tylko w miesiącach zimowych ich częstość może przekraczać 10%. Duża częstość sytuacji pogodowych sprzyjających powstawaniu mgieł, zwłaszcza w wierzchowinowych partiach Karkonoszy, znajduje potwierdzenie we wcześniejszych opracowaniach, w których region zaliczono do obszarów górskich Europy najbardziej podatnych na występowanie mgieł (Błaś i Sobik, 2000, 2005).

Drugim kryterium wilgotnościowym uwzględnionym w niniejszej metodzie jest liczba dni parnych. Najwięcej notuje się ich w miesiącach letnich, zwłaszcza w lipcu i sierpniu, kiedy stanowić mogą nawet 20–30% ogółu dni. Największą częstość w ciągu roku (około 31%) osiągnęły te dni w pierwszej dekadzie sierpnia na stacji w Kłodzku i Słoszowie. W strefie szczytowej Sudetów dni parne w ogóle nie występują; wspominała już o tym M. Falarz (2005).

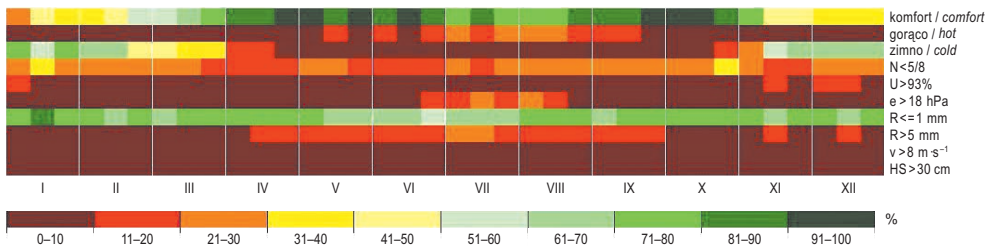
Jeśli chodzi o opady atmosferyczne, uprawianiu turystyki i rekreacji sprzyjają sytuacje pogodowe odznaczające się brakiem lub małą ilością opadów. Częstość dni bez opadów lub z dobowym opadem atmosferycznym nieprzekraczającym 1 mm ma bardziej wyrównany przebieg w porównaniu do wyżej omówionych elementów. W niżej położonych obszarach najmniejsza ich liczba notowana jest

od początku drugiej dekady maja mniej więcej do końca lipca (ok. 55–65%). W pozostałej części roku częstość dni „suchych” zawiera się zwykle w przedziale 65–80%, jedynie na obszarze kotlin śródgórskich przekracza w niektórych dekadach okresu październik–luty wartość 80%. Na Śnieżce częstość takich dni wynosi od 40–50% w okresach od drugiej dekady listopada do końca drugiej dekady grudnia oraz w drugiej dekadzie lutego i czerwca, do ponad 65% na początku sierpnia i października.

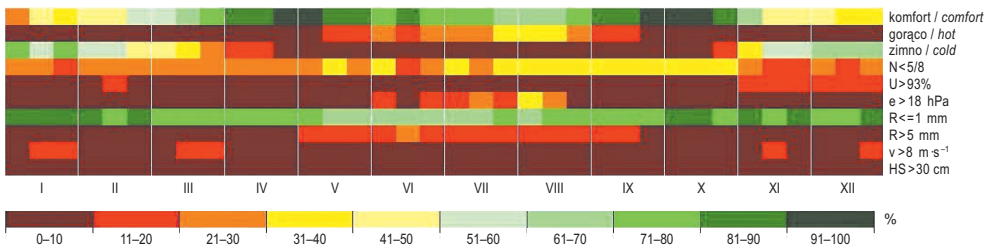
Z kolei niekorzystnych dla turystyki dni „wilgotnych”, z opadami atmosferycznymi o sumie dobowej >5 mm najczęściej notuje się na Śnieżce, gdzie w lutym, czerwcu, lipcu oraz w połowie listopada i w grudniu stanowią one powyżej 20% ogólnej liczby dni. Minimum przypada na przełom kwietnia i maja oraz na październik, kiedy ich częstość nie przekracza 15%. W niższych piętrach hipsometrycznych, na większości stacji, największa liczba dni „wilgotnych” przypada na lipiec (ponad 20%), zaś minimum obserwowane jest zwykle w okresie zimowym.

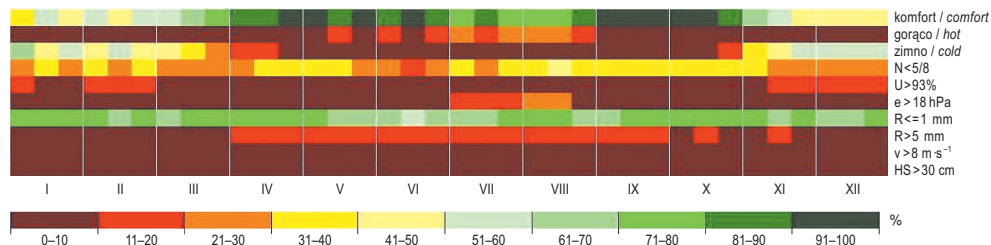
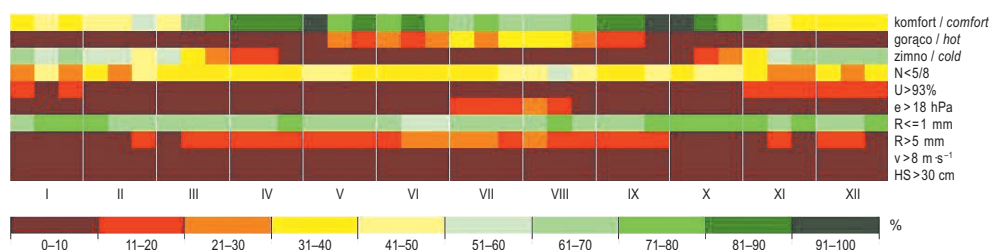
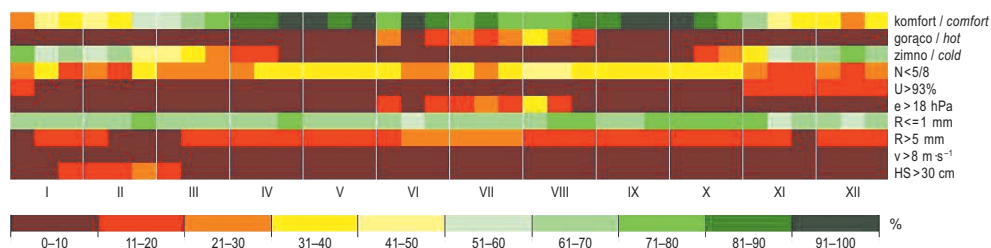
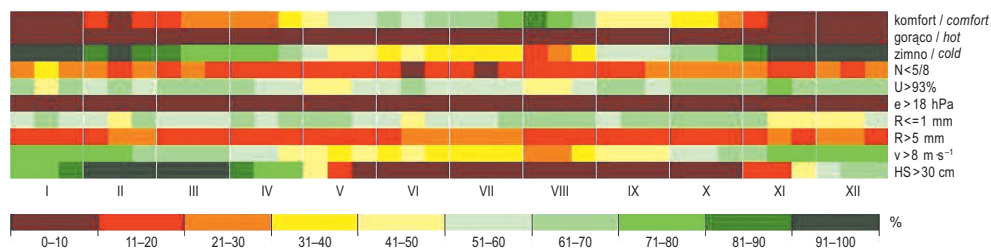
Na Śnieżce notowane są zdecydowanie najgorsze warunki wietrzne. W okresie od drugiej dekady listopada do końca drugiej dekady lutego częstość dni z prędkością wiatru >8 m s⁻¹ wynosi ponad 70%. W półroczu ciepłym ich liczba znacznie maleje, jednakże nawet w pierwszych dwóch dekadach sierpnia, kiedy obserwowane jest ich minimum, częstość ich osiąga 30%. Na Szrenicy, w szczytowej części regionu zachodniokarpackiego, takie dni stanowią 58% w roku, najczęściej zaś są notowane od października do marca z maksimum w styczniu (Szczańkiewicz-Szmyrka i Mielcarek, 1997). Na pozostałych stacjach notowane są znacznie łagodniejsze warunki, a dni z silnym wiatrem jest zwykle mniej niż 10% ogólnej liczby dni.

Jelenia Góra 342 m npm. / a.s.l.



Kłodzko 360 m npm. / a.s.l.



Szczawno-Zdrój 430 m npm. / a.s.l.**Lądek-Zdrój 461 m npm. / a.s.l.****Słeszów 555 m npm. / a.s.l.****Śnieżka 1603 m npm. / a.s.l.**

Ryc. 2. Częstość występowania określonych sytuacji pogodowych w poszczególnych dekadach roku w różnych miejscowościach. Opracowanie własne na podstawie diagramu informacji klimatyczno-turystycznej (CTIS); objaśnienie legendy w rozdziale *Metoda badań*.

Frequency of occurrence of particular weather conditions during particular ten-day periods of the year in different localities. Own elaboration based on the CTIS (*Climatic-Tourism-Information-Scheme*); the legend is explained in the Methods section / text).

Pokrywa śnieżna o grubości co najmniej 30 cm, szczególnie ważna dla rekreacji narciarskiej, najczęściej występuje w najwyższych partiach gór. Na Śnieżce w lutym i marcu obserwowana jest ona przez ponad 90% dni, a od trzeciej dekady listopada do początku maja jej częstość występowania wynosi co najmniej 40%. W niższych piętrach Sudetów pokrywa śnieżna o takiej grubości występuje dość rzadko, jedynie w Słoszowie od trzeciej dekady stycznia do początku marca może osiągać częstość powyżej 10%, a w trzeciej dekadzie lutego nawet powyżej 20%. Oprócz najwyższych partii Sudetów, bardzo dobrymi warunkami śnieżnymi odznaczają się również Góry Izerskie oraz Karkonosze Zachodnie (Błaś i Sobik, 2005). W Jakuszykach częstość dni z ponad 30-centymetrową pokrywą śnieżną jest niewiele mniejsza, a w okresie luty–marzec nawet porównywalna z obserwowaną w najwyższych partiach Sudetów.

Można zatem stwierdzić, że przedstawione za pomocą diagramów CTIS częstości występowania poszczególnych sytuacji pogodowych pozwalają na określenie ogólnej użyteczności warunków pogodowych dla turystyki i rekreacji, przy równoczesnym uwzględnieniu wielu elementów meteorologicznych oraz warunków biotermicznych. Informacje przedstawione na diagramach umożliwiają potencjalnemu turyście zarówno ocenę walorów bioklimatycznych poszczególnych regionów do celów rekreacyjnych, jak i porównanie regionów pod tym względem.

Podsumowanie i wnioski

Na podstawie omówionych cech klimatu można stwierdzić, że warunki bioklimatyczne Sudetów cechuje dość duże zróżnicowanie – zarówno czasowe, jak i pomiędzy strefą szczytową a pozostałymi piętrami wysokościowymi. Niższe piętra hipsometryczne wyróżniają się łagodnością warunków bioklimatycznych, jednakże w okresie letnim mogą pojawiać się tutaj dni z niekorzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi – ze stresem gorąca, co ogranicza przydatność warunków pogodowych do turystyki i rekreacji. W reprezentowanej przez Śnieżkę najwyżej położonej strefie wysokościowej przez większą część roku, a zwłaszcza w okresie zimowym, występują niekorzystne warunki pogodowe dla turystyki, głównie z powodu niskiej temperatury powietrza, silnego wiatru i dużej wilgotności względnej powietrza. Wyjątek stanowią warunki śnieżne, które – podobnie jak w Górach Izerskich – mają największą użyteczność dla rekreacji narciarskiej w lutym oraz w marcu. Dla pozostałych form turystyki i rekreacji najbardziej korzystne warunki w strefie szczytowej obserwowane są latem, należy jednak podkreślić obniżenie ich użyteczności w całym profilu wysokościowym Sudetów w okresie czerwiec–lipiec; powodem są uwarunkowania cyrkulacyjne, powodujące wzrost zachmurzenia i opadów atmosferycznych.

Piśmiennictwo

- Błaś M., Sobik M., 2000, *Mgła w Karkonoszach i wybranych masywach górskich Europy*, [w:] J. Štursa, K.R. Mazurski, A. Pałucki (red.), *Proceedings of the International Conference „Geocological Problems of the Giant Mountains”, Svoboda nad Upou, Krkonoše National Park – Czech Republic, 19–21 September 2000*, Opera Corcontica, 37, 1, s. 35–46.
- , 2005, *Osobliwości klimatu Karkonoszy i Gór Izerskich*, [w:] K. Krzemień, J. Trepieńska, A. Bokwa (red.), *Rola stacji terenowych w badaniach geograficznych*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków, s. 109–122.
- Błażejczyk K., 2004, *Bioklimatyczne uwarunkowania rekreacji i turystyki w Polsce*, Prace Geograficzne, IGiPZ PAN, 192, Warszawa.
- , 2006, *MENEX_2005 – the Revised Version of Man-Environment Heat Exchange Model*, www.igipz.pan.pl/geoekoklimat/blaz/menex.htm
- Błażejczyk K. Matzarakis A., 2008, *Evaluation of climate from the point of view of recreation and tourism*, [w:] *Proceedings 18th International Congress on Biometeorology, Tokyo, 22–26 September 2008*, International Society of Biometeorology, Local Organizing Committee, Tokyo, s. 1–4.
- Dubicka M., 1997, *Variation of sunshine duration in selected mountain regions of central Europe*, Acta Universitatis Wratislaviensis, 1950, Prace Instytutu Geograficznego, Seria C, Meteorologia i Klimatologia, 4, s. 31–41.
- Falarz M., 2005, *Dni z pogodą parną na obszarze Polski*, Przegląd Geograficzny, 77, 3, s. 311–323.
- Matzarakis A., 2007, *Assessment method for climate and tourism based on daily data*, [w:] A. Matzarakis, C.R. de Freitas, D. Scott (red.), *Developments in Tourism Climatology*, Commission on Climate, Tourism and Recreation, International Society of Biometeorology, Freiburg, s. 52–58.
- , 2010, *Assessment of weather and climate for tourism and health in the Alps*, [w:] *Proceedings Forum Alpinum 2010; Metropolises and “their” Alps*, München/Bayerische Akademie der Wissenschaften, 1, s. 35–38,
- Miszuk B., 2010, *Struktura sezonowa i przestrzenna warunków bioklimatycznych Karkonoszy i Gór Izerskich*, Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Szczepankiewicz-Szmyrka A., Mielcarek A., 1997, *Bioclimatic conditions in subalpine zone of Karkonosze Mts.*, Acta Universitatis Wratislaviensis, 1950, Prace Instytutu Geograficznego, Seria C, Meteorologia i Klimatologia, 4, Wrocław, s. 95–101.

[Wpłynęło: luty; poprawiono: czerwiec 2012 r.]

BARTŁOMIEJ MISZUK, IRENA OTOP, MAŁGORZATA OWCZAREK

BIOCLIMATIC CONDITIONS AS A FACTOR SHAPING
THE RECREATIONAL POTENTIAL OF THE SUDETIC MOUNTAINS

This article presents the recreational potential of the Sudetic Mountains on the basis of selected methods of assessment of the suitability of weather conditions where tourism and recreation are concerned. The characterisation of the bioclimatic conditions in the Sudetic Mountains was accomplished with the aid of the CTIS (Climate-Tourism-Information-Scheme) method. This makes reference to both biothermal conditions and the influence of particular meteorological elements on the human organism and on tourism and recreation. To characterize bioclimatic conditions, use was made of meteorological data from stations of the Institute of Meteorology and Water Management (IMGW) located in the Sudetic Mountains.

The results of the research indicate that, through most of the year, the lower hypsometric zones are characterized by more favorable bioclimatic conditions than the highest parts of the Mountains, mainly due to the less-severe thermal/humidity conditions, plus both lower wind speed and lesser precipitation. However, in the summertime, heat stress may occur, due to high values for air temperature and vapor pressure. These can reduce the suitability of weather conditions for tourism and recreation considerably. The highest parts of the mountains are characterized by very heavy weather conditions, to be observed in the cold part of the year in particular. Low air temperature, a very high wind speed and high values for relative humidity can generate very uncomfortable weather conditions, which may give rise to cold stress. On the other hand, the highest parts of the Sudetic Mountains are characterized by the more favorable snow conditions that make this zone more valuable for tourism centered around skiing. The Iżera (Iżerskie) Mountains are also characterized by very good snow conditions. In the February-March period, the snow conditions are comparable with those to be observed in the highest parts of the Sudetic Mountains. During the summer, the suitability of June-July weather conditions for tourism across the whole hypsometric profile of the Sudetic Mountains is limited by increased cyclonic circulation associated with greater cloudiness and higher precipitation totals.